

SALÃO DE
INICIAÇÃO CIENTÍFICA
XXIX SIC

UFRGS
PROPESQ



múltipla 
UNIVERSIDADE
inovadora  inspiradora

Evento	Salão UFRGS 2017: SIC - XXIX SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2017
Local	Campus do Vale
Título	Síntese de Derivados Benzotiadiazolas para Aplicações Biológicas
Autor	MICHELE BARIL
Orientador	JACKSON DAMIANI SCHOLTEN

SÍNTESE DE DERIVADOS BENZOTIADIAZOLAS PARA APLICAÇÕES BIOLÓGICAS

MICHELE BARIL, JACKSON DAMIANI SCHOLTEN

Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Instituto de Química, Laboratório de Catálise Molecular

No presente trabalho foi realizada a síntese de compostos monossustituídos derivados do núcleo 2,1,3-benzotiadiazola (BTD) contendo amino-piridinas funcionalizadas. Compostos com conjugação π -estendida possuem menor diferença de energia entre os orbitais de fronteira HOMO e LUMO, absorvendo radiação em comprimentos de onda de menor energia. Como a absorção ocorre na faixa visível do espectro, estes compostos são bastante interessantes para aplicações biológicas, pois não causam danos às células. As moléculas sintetizadas neste estudo tiveram suas propriedades fotofísicas investigadas e serão testadas em experimentos de *bioimaging*.

Para a síntese dos compostos de interesse, primeiramente fez-se o acoplamento da 4-aminopiridina ao núcleo BTD via protocolo de aminação de Buchwald-Hartwig. Após, diferentes substituintes foram adicionados por meio de uma reação de substituição nucleofílica bimolecular. A introdução desses substituintes faz com que haja seletividade para determinadas estruturas no interior da célula. A membrana celular, por exemplo, é constituída por fosfolipídios que possuem afinidade com estruturas apolares. A mitocôndria possui uma camada externa carregada negativamente (-180 V), logo grupos carregados positivamente são atraídos para essa organela. Os alquilantes escolhidos para a adição ao composto BTD-4-aminopiridina foram i) bromobutano e bromooctano, pois estes grupos podem direcionar a uma marcação seletiva da membrana e ii) 1-trifenilfosfônio-4-bromobutano e 1-trifenilfosfônio-8-bromooctano, para a marcação da mitocôndria. Além das sínteses citadas anteriormente, um outro tipo de alquilante, derivado do polietileno glicol, também foi sintetizado e testado como funcionalização da BTD-4-aminopiridina. Espera-se que os oxigênios presentes na estrutura desse composto facilitem a solubilidade no meio celular, que é constituído majoritariamente por água.